Pest Management Regulatory Agency
Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire

Proposed Acceptability for Continuing Registration

PACR2004-31

Re-evaluation of Carbon Dioxide

The purpose of this document is to inform registrants, pesticide regulatory officials and the Canadian public that the Pest Management Regulatory Agency (PMRA) has completed a re-evaluation of carbon dioxide. The PMRA has determined that carbon dioxide is acceptable for continued registration provided that the proposed mitigation measures are adopted. Additional data requirements are identified.

This Proposed Acceptability for Continuing Registration (PACR) document provides a rationale for the proposed regulatory decision for carbon dioxide. The PMRA will accept written comments on this proposal up to 45 days from the date of publication of this document. Please forward all comments to the Publications Coordinator at the address below.

(publié aussi en français)

6 August 2004

This document is published by the Alternative Strategies and Regulatory Affairs Division, Pest Management Regulatory Agency. For further information, please contact:

Publications Coordinator
Pest Management Regulatory Agency
Health Canada
2720 Riverside Drive
A.L. 6605C
Ottawa, Ontario
K1A 0K9

Internet: pmra_publications@hc-sc.gc.ca
www.hc-sc.gc.ca/pmra-arla/
Information Service:
1 800 267-6315 or (613) 736-3799
Facsimile: (613) 736-3798

Health Canada Santé Canada

Canada

ISBN: 0-662-37862-8 (0-662-37863-6)
Catalogue number: H113-18/2004-31E (H113-18/2004-31E-PDF)

© Her Majesty the Queen in Right of Canada, represented by the Minister of Public Works and Government Services Canada 2004

All rights reserved. No part of this information (publication or product) may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic, mechanical photocopying, recording or otherwise, or stored in a retrieval system, without prior written permission of the Minister of Public Works and Government Services Canada, Ottawa, Ontario K1A 0S5.

1.0 Background

The PMRA is re-evaluating all pesticides, both active ingredients and formulated end-use products (EPs), that were registered prior to 31 December 1994 to ensure that their continued acceptability is examined using current scientific approaches. Regulatory Directive DIR2001-03, *PMRA Re-evaluation Program*, presents the details of the re-evaluation activities and program structure.

Carbon dioxide has been re-evaluated by the PMRA under Re-evaluation Program 1 as described in DIR2001-03. Under Program 1, the PMRA relies as much as possible on foreign reviews, typically United States Environmental Protection Agency (USEPA) Reregistration Eligibility Decision (RED) documents, to assess Canadian pest control products. For products to be re-evaluated under Program 1, there must exist a suitable foreign review that meets the following conditions:

- it covers the main science areas, such as human health and the environment, that are necessary for Canadian regulatory decisions;
- it addresses the active ingredient and the main formulation types registered in Canada; and
- it is relevant to registered Canadian uses.

Based on the outcome of foreign reviews, the PMRA will propose, under Program 1, a regulatory decision and appropriate mitigation measures for Canadian uses of an active ingredient.

The USEPA conducted a re-evaluation of carbon dioxide and concluded that, on the basis of health and environmental risk assessments, it was eligible for reregistration with implementation of mitigation measures. These conclusions were published in a 1991 RED document for carbon dioxide. In its re-evaluation of carbon dioxide, the PMRA based its conclusions on this 1991 RED document, taking into account the Canadian use pattern and Canadian issues (e.g., the federal Toxic Substances Management Policy [TSMP]). A review of the chemistry of Canadian products was also conducted.

2.0 Re-evaluation of carbon dioxide

Active substance:	Carbon dioxide
Common name:	Carbon dioxide
CAS number:	124-38-9
Empirical formula:	CO_2

In Canada, carbon dioxide was first registered in 1988 as an insecticide for use as a fumigant in grain and flour storage areas, shipboard, in-transit ships and shipholds. There is currently one EP, Carbon Dioxide Standard Fumigant (PCP #20088), registered by Praxair Canada. It is classified as a commercial product with 99.8% guaranteed carbon dioxide.

Canadian registered use sites, application rates and application method are also registered in the United States.

Based on the comparison of American and Canadian use patterns, the USEPA assessment described in the RED document for carbon dioxide is considered to be an adequate basis for the proposed Canadian re-evaluation decision. The details of the assessments conducted by the USEPA are presented in the USEPA RED for carbon dioxide.

The federal TSMP and Regulatory Directive DIR99-03 were taken into consideration during the review of carbon dioxide, and it was concluded that carbon dioxide is not a TSMP Track 1 substance. The technical product is not expected to contain impurities of toxicological concern as identified in Regulatory Directive DIR98-04 or TSMP Track 1 substances as identified in Appendix II of DIR99-03.

3.0 Proposed re-evaluation decision

The USEPA published a RED document for carbon dioxide addressing the main science areas that are necessary for Canadian regulatory decisions, i.e., human health and the environment. This document addressed uses of carbon dioxide that are also registered in Canada. Based on the USEPA RED and Canadian use pattern, the PMRA has determined that carbon dioxide is acceptable for continued registration provided that the mitigation measures specified in Section 4.0 are adopted. Additional data requirements are identified in Section 5.0. Acceptable uses are outlined in Appendix I.

The PMRA will accept written comments on this proposal up to 45 days from the date of publication of this document to allow interested parties an opportunity to provide input into the proposed re-evaluation decision.

4.0 Proposed regulatory actions

For all carbon dioxide EPs, labels must be modified to include the following instructions to protect workers (required label statements are described in Appendix II):

- After fumigation, ventilate treated areas until the CO_2 level is below 5000 ppm.

- If CO_2 levels are between 5000 and 30 000 ppm (the OSHA short-term exposure limit), persons may re-enter the treated area without respiratory protection for 15 minutes or less. For periods longer than 15 minutes, use either a NIOSH/MSHA approved supplied-air respirator OR a NIOSH/MSHA approved self-contained breathing apparatus (SCBA) with a full face shield.

- No re-entry into treated areas is permitted without respiratory protection, if the CO_2 levels are above 30 000 ppm or if they are unknown.

- If CO_2 levels are below 5000 ppm, persons may re-enter the treated area without respiratory protection.

- The applicator must placard or post signs on all entrances to the fumigated area that conform to the specified requirements.

- Only to be used by individuals holding an appropriate pesticide applicator certificate or licence recognized by the provincial/territorial pesticide agency where the application occurs.

- An appropriate storage and disposal statement must be added to the label by the registrant.

Due to training requirements, carbon dioxide must be reclassified as a restricted product.

Label revisions should be submitted within 90 days of finalization of the re-evaluation decision.

5.0 Additional data requirements

The registrant of carbon dioxide is required to submit the following within 24 months of finalization of the re-evaluation decision:

- a submission to register a source of the technical grade active ingredient (TGAI);

- all data (as they relate to the Canadian use pattern) submitted to the USEPA in response to the data call-in prior to the reregistration in the United States and USEPA Data Evaluation Reports (DERs);

- all data (as they relate to the Canadian use pattern) that were required by the USEPA as a condition of reregistration of carbon dioxide; and

- a commitment and schedule to address Canadian requirements that are not addressed through submission of the data outlined above. These are outlined in the PMRA's data code (DACO) tables for use-site categories (USC) #3, 12 and 20. The registrant is required to address the following sections of DACO tables:
  - for the TGAI: DACOs 2 through 9, inclusive
  - for the EP: DACOs 5 through 9, inclusive

The above data and additional data may be required sooner if expansion of current uses of carbon dioxide is requested.

6.0 Supporting documentation

PMRA documents, such as DIR2001-03, and DACO tables can be found on our website at www.hc-sc.gc.ca/pmra-arla. PMRA documents are also available through the Pest Management Information Service. Phone: 1 800 267-6315 within Canada or 1 (613) 736-3799 outside Canada (long distance charges apply); Fax: (613) 736-3798; E-mail: pmra_infoserv@hc-sc.gc.ca.

The federal TSMP is available through Environment Canada's website at www.ec.gc.ca/toxics.

The USEPA RED document (*Carbon and Carbon Dioxide*) is available on the Office of Pesticide Programs' website at www.epa.gov/pesticides/reregistration under Chemical Status.

Appendix I Acceptable uses for carbon dioxide

SITE	PESTS	RATE
Use-site categories 03 (Empty Food Storage Areas), 12 (Stored Food and Feed) and 20 (Structural).		
Grain and flour storage areas (bins, silos, flour operations, and elevators), shipboard, in-transit ships or shiploads.	Granary weevil; rusty grain weevil; red flour beetle; confused flour beetle; American black flour beetle; and black flour beetle.	A concentration of 60–90%

Appendix II Use standard for the commercial class products containing carbon dioxide

(**Note:** The information in this appendix summarizes the uses and precautions for the commercial class products containing carbon dioxide, but does not identify all label requirements for such products. Registrants are referred to the PMRA's *Registration Handbook* for further guidance on label requirements for pest control products.)

COMMON NAME:	Carbon dioxide
CHEMICAL NAME:	Carbon dioxide
FORMULATION TYPE:	Pressurized product
USE-SITE CATEGORIES:	03—Empty Food Storage Areas 12—Stored Food and Feed 20—Structural

[The word "RESTRICTED" must appear on the Primary Panel of the label in capital letters.]

Only to be used by individuals holding an appropriate pesticide applicator certificate or licence recognized by the provincial/territorial pesticide agency where the application occurs.

PRECAUTIONARY STATEMENTS:

Exposure may result in suffocation or death. For handling activities in enclosed areas during fumigations, use either a NIOSH/MSHA approved supplied-air respirator, or a NIOSH/MSHA approved self-contained breathing apparatus (SCBA) with a full face shield. Work spaces under and adjacent to treatment area should be monitored for carbon dioxide.

AERATION

After fumigation, aerate treated areas until the level of CO_2 as measured by [*the registrant must identify one or more direct-reading detection devices suitable for use with the product, and provide or reference instructions on its use*], is **below 5000 ppm**.

Re-entry (below 5000 ppm): If CO_2 levels are below 5000 ppm persons may re-enter the treated area without respiratory protection.
Re-entry (5000–30 000 ppm CO_2): If CO_2 levels are between 5000 and 30 000 ppm, persons may re-enter the treated area without respiratory protection for 15 minutes or less. For periods longer than 15 minutes, use either a NIOSH approved supplied-air respirator or a NIOSH/MSHA approved self-contained breathing apparatus (SCBA) with a full face shield.
Re-entry (Over 30 000 ppm CO_2 or unknown): If CO_2 levels are over 30 000 ppm, or are unknown, a person must always wear the following:

- an approved self-contained breathing apparatus that has a full face shield and is operated in a pressure-demand or other positive mode, **OR**
- an approved supplied-air respirator that has a full face shield and is operated in a pressure-demand or other positive-pressure mode in combination with an auxiliary self-contained positive-pressure breathing apparatus.

A self-contained breathing apparatus should always be available for emergency use.

TRAINING REQUIREMENT

All persons working with this product should be knowledgeable of this chemical's hazards, and trained in the use of required respirator equipment and detector devices, emergency procedures and use of the product. When used for fumigation of enclosed spaces, (boxcars, silos, ship containers, and other transport vehicles), two persons familiar with the use of this product must be present during introduction of the fumigant, initiation of aeration, and after aeration when testing for reentry. Two persons do not need to be present if monitoring is conducted remotely (outside of area being fumigated).

PLACARDING INSTRUCTIONS:

The applicator must placard or post signs on all entrances to the fumigated area that conform to the following requirements:

a) The sign shall be at least 35 cm by 25 cm in size and the letters shall be at least 7 cm in height unless a smaller-sized sign is necessary because the treated area is too small to accommodate a sign of this size. Letters shall be clearly legible.
b) The signal word "DANGER" and the skull and crossbones symbol must be on the placard.
c) The statement "Fumigation – DO NOT ENTER/ENTRÉE INTERDITE."
d) The date of fumigation.
e) The name of the fumigant (carbon dioxide).
f) The name, address and telephone number of the applicator or pesticide handler.

These signs must be posted at eye level and must be visible from all visible points of entry to the treated area. They must remain posted during application and throughout the restricted-entry interval until the concentration of carbon dioxide is below 5000 ppm. Each separate treated area (i.e., boxcar, silo, ship container) must be posted or placarded with these signs.

The applicator or person responsible for monitoring levels of carbon dioxide may remove the placard when the concentration of carbon dioxide is at or below 5000 ppm.

STORAGE AND DISPOSAL:

STORAGE

Do not contaminate water, food, or feed by storage or disposal. Store in bulk CO_2 vessels that are permanent or semi-permanent installations or in approved CO_2 cylinders. Store cylinders in dry, cool, well-ventilated area under lock and key. Placard as a pesticide storage area. Store cylinders upright and secured to a rack or wall to prevent tipping. Cylinders should not be subjected to rough handling or mechanical shock such as dropping, bumping, dragging or sliding. Do not use rope slings, hooks, tongs or similar devices to unload cylinders. Transport cylinders using a hand crank or fork truck to which the cylinder can be firmly secured. Do not remove valve protection bonnet and safety cap until immediately before use. Replace safety cap and valve protection bonnet when cylinder is not in use.

SPILL AND LEAK PROCEDURE

Evacuate the immediate area where the leak has occurred. Use SCBA or combination air-supplied/SCBA respirator for entry into affected area to correct problem. Move leaking or damaged cylinders outdoors to an isolated location, observing strict safety precautions. When completely empty, return to manufacturer if instructed or dispose of leaking or damaged cylinders or containers in accordance with Provincial and Local waste disposal regulations.

Do not permit entry into spilled area by unprotected persons until concentration of carbon dioxide is determined to be less than 5000 ppm.

LEAKING BULK CO_2 VESSEL OR ITS ATTACHED PIPING

In the event of a leakage from a bulk CO_2 vessel or its attached piping, close the upstream valve to isolate the leaking section. Depressurize the affected section and remove or repair the leak. If shutting off the valves at the vessel fail to stop the leakages, contact the local CO_2 service personnel to pump out or unload the vessel before proceeding with repairs.

LEAKING OR DAMAGED CYLINDERS

Move leaking or damaged cylinder outdoors or to an isolated location, observing strict safety precautions. When completely empty, return to manufacturer if instructed or dispose of leaking or damaged cylinders or containers in accordance with Provincial and Local waste disposal regulations. Do not permit entry into spill area by unprotected persons until concentration of carbon dioxide is determined to be less than 5000 ppm.

PESTICIDE DISPOSAL

Bulk CO_2 vessels are generally moved empty and depressurized. The usual method to dispose of excess CO_2 is to dilute it with air by venting. Care must be exercised to prevent accumulations of high concentration of vented CO_2 gas in an enclosed or low lying area. This is usually accomplished by very slow venting of the CO_2 to avoid a local asphyxiation hazard.

CONTAINER DISPOSAL

Bulk CO_2 vessels should be removed and disposed of only by qualified CO_2 service personnel. Return empty CO_2 cylinders for re-use or disposal. When cylinder is empty, close valve, screw safety cap onto valve outlet and replace protection bonnet before returning to shipper. Only the registrant is authorized to refill cylinders. Do not use cylinders for any other purpose. Follow registrant's instruction for return of empty or partially empty cylinders.

Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire
Pest Management Regulatory Agency

Projet d'acceptabilité d'homologation continue

PACR2004-31

Réévaluation du dioxyde de carbone

Le présent document a pour but d'aviser les titulaires d'homologation, les responsables de la réglementation des pesticides et la population canadienne que l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire (ARLA) a terminé la réévaluation du dioxyde de carbone. L'ARLA a conclu que le dioxyde de carbone est admissible à une homologation continue à la condition que les mesures d'atténuation proposées soient mises en œuvre. Des exigences additionnelles en matière de données ont été identifiées.

Ce projet d'acceptabilité d'homologation continue (PACR) présente la justification concernant la décision réglementaire proposée pour le dioxyde de carbone. L'ARLA acceptera les commentaires écrits concernant ce projet pendant les 45 jours suivant la date de parution du présent document. Veuillez faire parvenir tout commentaire à la coordonnatrice des publications à l'adresse sous-mentionnée.

(also available in English)

Le 6 août 2004

Ce document est publié par la Division des nouvelles stratégies et des affaires réglementaires, Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire. Pour de plus amples renseignements, veuillez communiquer avec la :

Coordonnatrice des publications
Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire
Santé Canada
I.A. 6605C
2720, promenade Riverside
Ottawa (Ontario)
K1A 0K9

Internet : pmra_publications@hc-sc.gc.ca
www.hc-sc.gc.ca/pmra-arla/
Service de renseignements :
1 800 267-6315 ou (613) 736-3799
Télécopieur : (613) 736-3798

ISBN : 0-662-77586-4 (0-662-77587-2)
Numéro de catalogue : H113-18/2004-31F (H113-18/2004-31F-PDF)

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, représentée par le Ministre des Travaux publics et Services gouvernementaux Canada 2004

Tous droits réservés. Il est interdit de reproduire ou de transmettre l'information (ou le contenu de la publication ou produit), sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit, enregistrement sur support magnétique, reproduction électronique, mécanique, ou par photocopie, ou autre, ou de l'emmagasiner dans un système de recouvrement, sans l'autorisation écrite préalable du Ministre des Travaux publics et Services gouvernementaux Canada, Ottawa, Ontario K1A 0S5.

1.0 Contexte

L'ARLA procède à la réévaluation de tous les pesticides homologués avant le 31 décembre 1994, autant les matières actives que leurs préparations commerciales (PC), afin de s'assurer qu'ils sont toujours conformes aux normes selon les procédés scientifiques actuels. La directive d'homologation DIR2001-03, *Programme de réévaluation de l'ARLA*, présente les activités relatives à ce processus de réévaluation ainsi que la structure du programme.

L'ARLA a réévalué le dioxyde de carbone dans le cadre du Programme 1, tel que décrit dans la directive d'homologation DIR2001-03. Au cours de ce programme, l'ARLA se fie le plus possible aux examens effectués à l'étranger, généralement ceux publiés dans les documents de réhomologation intitulés *Reregistration Eligibility Decision* (RED) de la United States Environmental Protection Agency (EPA), pour procéder à l'évaluation de produits antiparasitaires utilisés au Canada. Afin d'être admissible au Programme 1, le produit doit faire l'objet d'un examen acceptable effectué à l'étranger qui satisfait aux trois conditions suivantes :

- il touche les principaux domaines scientifiques à la base des décisions réglementaires du Canada, c'est-à-dire la santé humaine et l'environnement;
- il porte sur la matière active et ses principaux types de préparations homologuées au Canada;
- il est pertinent aux utilisations homologuées au Canada.

À la lumière des résultats de l'examen effectué à l'étranger, l'ARLA proposera, dans le cadre du Programme 1, une décision d'homologation et des mesures d'atténuation appropriées aux utilisations d'une matière active au Canada.

L'EPA a réévalué le dioxyde de carbone et a conclu, à la suite d'une évaluation de ses risques sanitaires et environnementaux, qu'il était admissible à une réhomologation à la condition que certaines mesures d'atténuation des risques soient mises en place. Dans le cadre de sa réévaluation du dioxyde de carbone, l'ARLA fonde ses conclusions sur le RED concernant le dioxyde de carbone publié en 1991, compte tenu du profil d'emploi au Canada et des enjeux canadiens (p. ex. la Politique de gestion des substances toxiques [PGST]). On a également procédé à l'examen des données sur les caractéristiques chimiques des produits homologués au Canada.

2.0 Réévaluation du dioxyde de carbone

Matière active :	dioxyde de carbone
Nom commun :	dioxyde de carbone
Numéro CAS :	124-38-9
Formule empirique :	CO_2

Le dioxyde de carbone a été homologué au Canada pour la première fois en 1988 comme insecticide pour utilisation dans les structures d'entreposage de céréales et de farines, les navires, les cargaisons en transit et les charbonniers. Il existe actuellement une seule PC, Carbon Dioxide Standard Fumigant (nº d'hom. 20088), dont le titulaire d'homologation est Praxair Canada. C'est un produit à usage commercial contenant du dioxyde de carbone à la concentration garantie de 99,8 %.

Les catégories d'utilisation, les doses d'application et les méthodes d'application ont également été homologuées aux États-Unis.

La comparaison des profils d'emploi américain et canadien est jugée adéquate pour rendre la décision de réévaluation proposée pour le dioxyde de carbone. Les détails des évaluations menées par l'EPA sont présentés dans le RED sur le dioxyde de carbone.

Au cours de l'examen du dioxyde de carbone, l'ARLA a tenu compte de la PGST fédérale et s'est conformée à la directive d'homologation DIR99-03. Elle a conclu que ce produit n'est pas une substance de la voie 1 de la PGST. Le concentré de qualité technique ne devrait pas contenir d'impureté à l'origine de préoccupations d'ordre toxicologique telles que celles identifiées dans la directive d'homologation DIR98-04 ni l'une des substances de la voie 1 énumérées à l'annexe II de la directive d'homologation DIR99-03.

3.0 Décision de réévaluation proposée

Le document RED de l'EPA sur le dioxyde de carbone touche les principaux domaines scientifiques à la base des décisions réglementaires du Canada, c'est-à-dire la santé humaine et l'environnement. Ce RED aborde également les utilisations du dioxyde de carbone qui sont homologuées au Canada. Compte tenu du RED de l'EPA et du profil d'emploi au Canada, l'ARLA a déterminé que l'homologation continue du dioxyde de carbone peut être maintenue à condition que les mesures d'atténuation proposées à la section 4.0 soient adoptées. Des exigences additionnelles en matière de données sont décrites à la section 5.0. Les utilisations acceptables sont présentées à l'annexe I.

L'ARLA acceptera les commentaires écrits concernant ce projet pendant les 45 jours suivant la date de parution du présent document, afin que les intéressés aient la possibilité de donner leur avis sur la proposition de décision de réévaluation.

4.0 Mesures réglementaires proposées

Les étiquettes de toutes les PC à base de dioxyde de carbone doivent être modifiées afin d'inclure les directives suivantes de manière à protéger les travailleurs (les énoncés exigés sont décrits à l'annexe II) :

- Après la fumigation, ventiler les aires traitées jusqu'à ce que la concentration de CO_2 soit inférieure à 5 000 ppm.

- Dans le cas où la concentration en CO_2 est entre 5 000 et 30 000 ppm (la limite d'exposition à court terme fixée par les autorités en matière de SST), les travailleurs peuvent pénétrer dans la zone traitée sans appareil de protection respiratoire et y rester durant un maximum de 15 minutes. Pour des périodes dépassant 15 minutes, utiliser un appareil respiratoire à adduction d'air approuvé par le NIOSH/MSHA OU un appareil respiratoire autonome approuvé par le NIOSH/MSHA avec un écran facial.

- Il n'est pas permis de retourner dans les aires traitées sans appareil de protection respiratoire si la concentration de CO_2 est supérieure à 30 000 ppm ou est inconnue.

- Les travailleurs peuvent retourner dans la zone traitée sans appareil de protection respiratoire si la concentration de CO_2 est inférieure à 5 000 ppm.

- Les préposés à l'application doivent installer des affiches ou des panneaux d'avertissement à toutes les entrées du secteur fumigé, qui sont conformes aux règlements applicables.

- L'application ne peut être effectuée que par des personnes détenant un certificat ou un permis pour manipuler des pesticides reconnu par les autorités provinciales/territoriales.

- Le titulaire d'homologation doit ajouter à l'étiquette un énoncé sur l'entreposage et l'élimination adéquats.

En raison d'exigences relatives à la formation, le dioxyde de carbone doit être reclassé dans la catégorie des produits à usage restreint.

Il faut présenter une demande de révision d'étiquette dans les 90 jours suivant la prise de décision relative à la réévaluation.

5.0 Exigences additionnelles en matière de données

Le titulaire d'homologation du dioxyde de carbone doit présenter les données suivantes dans les 24 mois suivant la prise de décision relative à la réévaluation :

- une demande d'homologation de la source de la matière active de qualité technique (MAQT);

- toutes les données (ayant trait au profil d'emploi canadien) soumises à l'EPA à la suite de l'appel de données aux États-Unis en vue de la réhomologation dans ce pays, ainsi que les rapports connexes des évaluations de données (*Data Evaluation Report* ou DER) de l'EPA;

- toutes les données (ayant trait au profil d'emploi canadien) demandées par l'EPA comme condition de renouvellement de l'homologation du dioxyde de carbone aux États-Unis;

- toutes les données au sujet d'un engagement et d'un échéancier de traitement des exigences spécifiques au Canada qui ne sont pas couvertes par la présentation des données ci-dessus. Ces exigences sont composées de toutes les données indiquées dans les tableaux de codes de données de l'ARLA (CODO) pour les catégories d'utilisation n^{os} 3, 12 et 20. Le titulaire d'homologation doit aborder les sections des tableaux de CODO suivantes :
  - pour la MAQT : CODO 2 à 9 inclusivement;
  - pour la PC : CODO 5 à 9 inclusivement.

Les données citées précédemment de même que des données supplémentaires peuvent être exigées plus tôt si l'on demande l'extension du profil d'emploi du dioxyde de carbone.

6.0 Références

Les documents publiés par l'ARLA, dont la DIR2001-03 et les tableaux des CODO, sont affichés dans le site Web à www.hc-sc.gc.ca/pmra-arla. On peut également obtenir ces documents en communiquant avec le Service de renseignements sur la lutte antiparasitaire. En voici les coordonnées : téléphone au Canada 1 800 267-6315; téléphone à l'extérieur du Canada (613) 736-3799 (avec frais d'interurbain); télécopieur (613) 736-3798; courrier électronique pmra_infoserv@hc-sc.gc.ca.

La Politique de gestion des substances toxiques du gouvernement fédéral est affichée dans le site Web d'Environnement Canada, à l'adresse www.ec.gc.ca/toxics.

Le RED sur le dioxyde de carbone (*Carbon and Carbon Dioxide*) peut être consulté sur Internet à partir de la liste sur les produits chimiques (Chemical Status List) de l'Office of Pesticide Programs dans le site www.epa.gov/pesticides/reregistration (seulement en anglais).

Annexe I Utilisations acceptables du dioxyde de carbone

SITE	ORGANISMES NUISIBLES	DOSE
Catégories d'utilisation n^{os} 3 (Aires vides destinées à l'entreposage d'aliments), 12 (Aliments entreposés destinés à la consommation humaine ou animale) et 20 (Structures)		
Aires d'entreposage de céréales et de farines (compartiments de stockage, silos, meuneries et silos-élévateurs), les navires, les cargaisons en transit et les charbonniers	calandre des grains; cucujide roux; tribolium rouge de la farine; tribolium brun de la farine; tribolium noir d'Amérique; tribolium noir de la farine	Concentration entre 60 et 90 %

Annexe II Norme d'utilisation des produits à usage commercial à base de dioxyde de carbone

(**Nota :** Les renseignements contenus dans cette annexe résument les utilisations et les mises en garde concernant les produits à usage commercial à base de dioxyde de carbone, mais ne précisent pas toutes les exigences relatives à l'étiquetage de ces produits. Les titulaires d'homologation sont invités à consulter le Guide d'homologation de l'ARLA pour obtenir de plus amples renseignements sur les exigences relatives à l'étiquetage des produits antiparasitaires.)

NOM COMMUN :	dioxyde de carbone
NOM CHIMIQUE :	dioxyde de carbone
TYPE DE PRÉPARATION :	produit sous pression
CATÉGORIES D'UTILISATION :	3 — Aires vides destinées à l'entreposage d'aliments 12 — Aliments entreposés destinés à la consommation humaine ou animale 20 — Structures

[Le terme « RESTREINT » doit apparaître en lettres majuscules sur le panneau d'affichage principal de l'étiquette.]

L'application ne peut être effectuée que par des personnes détenant un certificat ou un permis pour manipuler des pesticides reconnu par les autorités provinciales/territoriales.

MISES EN GARDE :

L'exposition à ce produit peut provoquer une suffocation ou la mort. Utiliser un appareil respiratoire à adduction d'air approuvé par le NIOSH/MSHA ou un appareil respiratoire autonome approuvé par le NIOSH/MSHA avec un écran facial lors de la manipulation de ce produit dans des endroits clos pour effectuer des fumigations. Les espaces de travail situés sous l'aire traitée ou adjacentes à celle-ci doivent faire l'objet d'une mesure de la concentration de dioxyde de carbone.

AÉRATION

Après la fumigation, aérer les aires traitées jusqu'à ce que la concentration de CO_2, mesurée au moyen de/du [*le titulaire d'homologation doit préciser au moins un appareil de détection de ce produit à lecture directe et donner des directives sur son utilisation ou des références permettant d'en obtenir*], soit **inférieure à 5 000 ppm**.

Retour dans une aire traitée (concentration de CO_2 inférieure à 5 000 ppm) : Les travailleurs peuvent retourner dans la zone traitée sans appareil de protection respiratoire si la concentration de CO_2 est inférieure à 5 000 ppm.
Retour dans une aire traitée (concentration de CO_2 entre 5 000 et 30 000 ppm) : Dans le cas où la concentration en CO_2 est entre 5 000 et 30 000 ppm (la limite d'exposition à court terme fixée par les autorités en matière de SST), les travailleurs peuvent pénétrer dans la zone traitée sans appareil de protection respiratoire et y rester durant un maximum de 15 minutes. Pour des périodes dépassant 15 minutes, utiliser un appareil respiratoire à adduction d'air approuvé par le NIOSH/MSHA ou un appareil respiratoire autonome approuvé par le NIOSH/MSHA avec un écran facial.
Retour dans une aire traitée (concentration de CO_2 supérieure à 30 000 ppm ou inconnue) : Si la concentration de CO_2 excède 30 000 ppm ou est inconnue, les travailleurs doivent toujours porter l'équipement suivant :

- un appareil respiratoire autonome approuvé comprenant un écran facial et qui fonctionne en surpression **OU**
- un appareil respiratoire à d'adduction d'air approuvé comprenant un écran facial et qui fonctionne en surpression en combinaison avec un appareil respiratoire autonome auxiliaire à surpression.

Il devrait toujours y avoir un appareil respiratoire autonome de disponible en cas d'urgence.

EXIGENCES EN MATIÈRE DE FORMATION

Toutes les personnes travaillant avec ce produit doivent connaître ses dangers et avoir reçu une formation sur l'utilisation des appareils respiratoires et des appareils de détection exigés, les procédures à suivre en cas d'urgence et l'utilisation du produit. Lorsque ce produit sert à une fumigation dans un endroit clos (wagons couverts, silos, conteneurs sur les navires et autres moyens de transport), il est obligatoire que deux personnes familières avec l'utilisation de ce produit soient présentes durant l'application du fumigant, l'initiation de la procédure d'aération et lors de la mesure de la concentration du produit avant le retour. Il n'est pas nécessaire que deux personnes soient présentes si la mesure est effectuée à distance (à l'extérieur de l'aire traitée).

DIRECTIVES RELATIVES À L'AFFICHAGE :

Les préposés à l'application doivent installer des affiches ou des panneaux d'avertissement à toutes les entrées du secteur fumigé, conformément aux exigences suivantes :

a) Le panneau doit mesurer au moins 35 cm sur 25 cm et le lettrage doit mesurer au moins 7 cm de haut à moins qu'un panneau plus petit soit nécessaire si l'aire traitée est trop petite pour un panneau de la taille exigée. Le lettrage doit être clairement lisible.
b) Le mot indicateur « DANGER » et le symbole comprenant un crâne et des os en croix doivent être affichés sur le panneau.
c) L'énoncé « Fumigation - DO NOT ENTER/ENTRÉE INTERDITE » doit apparaître sur le panneau.
d) La date de fumigation doit figurer sur le panneau.
e) Le nom du fumigant (dioxyde de carbone) doit être inscrit sur le panneau.
f) Le nom, l'adresse et le numéro de téléphone du préposé à l'application ou du manipulateur du produit doivent figurer sur le panneau.

Ces panneaux doivent être installés à la hauteur des yeux et être visibles de tous les points d'entrée de l'aire traitée. Ils doivent restés affichés pendant l'application du produit et durant le délai de retour jusqu'à ce que la concentration de dioxyde de carbone soit inférieure à 5 000 ppm. On doit installer des panneaux dans chaque aire traitée (c.-à-d. wagon couvert, silo et conteneur sur un navire).

Le préposé à l'application ou la personne chargée de mesurer la concentration de dioxyde de carbone peut retirer le panneau lorsque la concentration de dioxyde de carbone est égale ou inférieure à 5 000 ppm.

ENTREPOSAGE ET ÉLIMINATION :

ENTREPOSAGE

Ne pas contaminer l'eau et les aliments destinés à la consommation humaine ou animale lors de l'entreposage ou de l'élimination du produit. Entreposer dans des contenants de CO_2 en vrac constituant des installations permanentes ou semi-permanentes ou dans des bouteilles approuvées pour l'entreposage du CO_2. Entreposer les bouteilles sous clé dans un lieu sec, frais et bien ventilé. Identifier ce lieu comme une zone d'entreposage de pesticides. Entreposer les bouteilles en position debout et les fixer à un support ou à un mur afin d'éviter qu'elles ne basculent. Les bouteilles doivent être manipulées avec soin et on ne doit pas les laisser tomber, les cogner, les traîner et les faire glisser. Ne pas utiliser d'élingues en corde, de crochets, de pinces ou d'autres dispositifs semblables pour décharger les bouteilles. Transporter les bouteilles en les attachant solidement à une potence manuelle ou à un chariot élévateur à fourche. Ne retirer le chapeau de vanne et le bouchon de sécurité qu'immédiatement avant l'emploi. Replacer le bouchon de sécurité et le chapeau de vanne lorsque la bouteille n'est pas utilisée.

PROCÉDURE À SUIVRE EN CAS DE DÉVERSEMENT OU DE FUITE

Évacuer l'aire immédiate où a lieu la fuite. Utiliser un appareil respiratoire autonome ou une combinaison d'appareil de protection respiratoire à adduction d'air et d'appareil respiratoire autonome pour entrer dans les lieux afin de corriger le problème. Déplacer la bouteille endommagée ou qui présente une fuite à l'extérieur, dans un lieu isolé, en observant les plus grandes précautions. Lorsque la bouteille ou le contenant endommagé ou qui fuit est complètement vide, le retourner au fabricant si prescrit ou l'éliminer conformément aux règlements provinciaux et municipaux sur l'élimination des déchets.

Interdire l'accès à une aire où il y a déversement aux personnes qui ne portent pas d'équipement de protection jusqu'à ce que la concentration de dioxyde de carbone soit inférieure à 5 000 ppm.

CONTENANT DE CO_2 EN VRAC QUI FUIT OU DONT LA TUYAUTERIE FUIT

Dans le cas d'une fuite provenant d'un contenant de CO_2 en vrac ou de sa tuyauterie, fermer la vanne en amont pour isoler la section où la fuite est localisée. Dépressuriser la section touchée et retirer ou réparer la source de la fuite. Dans le cas où la fermeture des vannes du contenant ne suffisait pas à enrayer la fuite, communiquer avec le fournisseur de CO_2 local afin qu'il puisse pomper son contenu avant de pouvoir effectuer des réparations.

BOUTEILLE À GAZ QUI FUIT OU QUI EST ENDOMMAGÉE

Déplacer la bouteille endommagée ou qui présente une fuite à l'extérieur, dans un lieu isolé, en observant les plus grandes précautions. Lorsque la bouteille ou le contenant endommagé ou qui fuit est complètement vide, le retourner au fabricant si prescrit ou l'éliminer conformément aux règlements provinciaux et municipaux sur l'élimination des déchets.

Interdire l'accès à une aire où il y a déversement aux personnes qui ne portent pas d'équipement de protection jusqu'à ce que la concentration de dioxyde de carbone soit inférieure à 5 000 ppm.

ÉLIMINATION DU PESTICIDE

Les contenants de CO_2 en vrac sont généralement déplacés lorsqu'ils sont vides et dépressurisés. La méthode habituelle d'élimination du CO_2 en excès est de le diluer avec de l'air au moyen de la ventilation. Les plus grandes précautions doivent être observées afin d'éviter l'accumulation de concentrations élevées de CO_2 évacué dans un espace clos ou une partie basse. Une ventilation très lente du CO_2 permet d'éviter un danger d'asphyxie sur les lieux.

ÉLIMINATION DU CONTENANT

Les contenants de CO_2 en vrac doivent être ramassés et éliminés seulement par le personnel qualifié d'un fournisseur de CO_2. Retourner les bouteilles de CO_2 vides pour le remplissage ou l'élimination. Lorsque la bouteille est vide, fermer la vanne, visser le bouchon de sécurité dans l'orifice de sortie et replacer le chapeau de vanne avant de la retourner à l'expéditeur. Seul le titulaire d'homologation est autorisé à remplir les bouteilles. Ne pas utiliser les bouteilles pour une autre utilisation. Suivre les directives du titulaire d'homologation concernant le retour des bouteilles vides ou partiellement vides.